

超小型探査機による大気・プラズマの光学観測

吉岡 和夫 [1]; 桑原 正輝 [2]; 疋田 伶奈 [3]; 田口 真 [4]; 川原 琢也 [5]; 亀田 真吾 [6]; 吉川 一朗 [7]

[1] 東大・新領域; [2] 東大・新領域・複雑理工; [3] 東大・新領域・複雑理工; [4] 立教大・理・物理; [5] 信州大・工; [6] 立教大; [7] 東大・理・地惑

The remote observation for space plasma and atmosphere using the ultra-small spacecraft

Kazuo Yoshioka[1]; Masaki Kuwabara[2]; Reina Hikida[3]; Makoto Taguchi[4]; Takuya Kawahara[5]; Shingo Kameda[6]; Ichiro Yoshikawa[7]

[1] The Univ. of Tokyo; [2] The Univ. of Tokyo; [3] Frontier Sciences, Tokyo Univ.; [4] Rikkyo Univ.; [5] Faculty of Engineering, Shinshu University; [6] Rikkyo Univ.; [7] EPS, Univ. of Tokyo

The missions for planetary science using ultra-small spacecraft which is less than 100 kg are developed at various universities and research institutes in Japan and other countries. Remote observation using the emissions from the target bodies and atmospheres is a very important and powerful tool in such a plan that is required for quickness and flexibility because of severe constraints on budget and time. In this presentation, the specification and development status of the optical instrument mounted on the ultra-small spacecraft (EQUULEUS) which will be launched in 2019 is introduced. The principle of a method for measuring the isotopic compositions of planetary bodies such as "D/H absorption-cell method" will also be shown.

2014年にははやぶさ2探査機の相乗りとして打ち上げられたPROCYONを始めとして、超小型探査機による太陽系天体の観測計画が、国内外の大学・研究機関で進められている。予算や開発期間に厳しい制約があるため即応性と柔軟性が要求されるこの様な計画において、光を用いた遠隔観測は重要かつ強力な手段である。本発表では、2019年の打上を目指して開発が進められている超小型探査機(EQUULEUS)に搭載される光学観測装置(PHOENIX)の開発状況を紹介する。さらに、超小型の特性を活かした観測技術の代表として、吸収セルを用いた分光観測について、試作機の開発現状とその応用可能性について議論する。